



(71) Anmelder:

Stemme, Otto, Dr., 8000 München, DE

(61) Zusatz zu: P 39 05 041.6

(72) Erfinder:

Stemme, Otto, Dr.; Stemme, Rosalind, 8000
München, DE(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-OS 26 50 952
 DE-OS 23 38 400
 DE-OS 19 14 217
 DE-OS 17 97 366
 DE-GM 19 31 618
 DE-GM 19 12 579
 DE-GM 17 59 522

US-Z: GRANT, J.E.: Ensuring Consistent Quality in
Sunglass lens Production. In: Manufacturing, 1988,
S. 16,19,21;

(54) Befestigungsanordnung

Für eine Befestigungsanordnung zum Befestigen von Zubehör an mindestens einem Augenvorsatz, insbesondere einer Brille, wobei Augenvorsatz und Zubehör Permanentmagnete oder Rückschlußteile für den magnetischen Fluß der Permanentmagnete aufweisen, wird vorgeschlagen, daß das Zubehör einen Blendschutz für Kraftfahrer umfaßt.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsanordnung zum Befestigen von Zubehör an mindestens einem Augenvorsatz, wobei der mindestens eine Augenvorsatz und das Zubehör mindestens einen Permanentmagneten und/oder mindestens ein Rückschlüßteil aufweist, nach Patent... (P 39 05 041.6).

Der Erfindungsgedanke des Hauptpatentes — Ausnutzung von Permanentmagneten und ihren Anziehungskräften (Haftkräften) zur Befestigung von Zubehörteilen an Augenvorsätzen, insbesondere Brillen — ermöglicht auf einfache, schnelle und zuverlässige Weise und unter weitestgehender Vermeidung von Behinderungen, Gefährdungen und Unbequemlichkeiten für den Benutzer, optisch wirksame Teile des Zubehörs in den Strahlengang der Augen hinein- und aus diesem wieder herauszubringen, so, daß mindestens zeitweilig der Augenvorsatz in Verbindung mit Zubehör für die Benutzeraugen gleichzeitig mehrere Funktionen erfüllen kann, wobei sich die ursprüngliche ästhetische Wirkung des Augenvorsatzes weitestgehend erhalten läßt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, durch weitere Ausgestaltung des dem Hauptpatent zugrundeliegenden Erfindungsgedankens, Verbesserungen und Erweiterungen — insbesondere hinsichtlich des Anwendernutzens — zu erzielen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1. Die Unteransprüche haben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zum Inhalt.

Das Blenden der Kraftfahrer durch entgegenkommende Fahrzeuge gehört zu den störendsten Begleiterscheinungen des Fahrens bei Dunkelheit und kann zu einer erheblichen Verkehrgefährdung führen. Die gegenwärtig wichtigste Maßnahme zur Verringerung des Blendens stellt das Abblenden dar. Dabei schaltet der Fahrer eines entgegenkommenden Fahrzeuges dessen Beleuchtung in bekannter Weise so um, daß die Scheinwerfer seines Fahrzeugs ihr Licht hauptsächlich schräg nach unten und, bei sogenannten asymmetrischen Abblendlicht, von der Gegenfahrbahn hinweg bevorzugt auf die eigene Fahrbahn senden.

Diese Maßnahme bringt zwar eine erhebliche Verbesserung, kann jedoch das Blenden in vielen Fällen nicht ausreichend verhindern. Dies ist besonders dann der Fall, wenn gleichzeitig mehrere Fahrzeuge entgegenkommen und damit die insgesamt in das Auge des Fahrers gelangende Lichtmenge sehr hoch ist, ferner bei nasser, stark reflektierender Fahrbahn. Eine ganz besonders starke Blendwirkung trotz Abblendens tritt dann auf, wenn das entgegenkommende Fahrzeug bergauf oder über eine Bodenwelle, z.B. in Verbindung mit einem Bahnübergang, fährt, so daß sein Lichtkegel aufgerichtet wird.

Deshalb sind zur weiteren Reduzierung bzw. zur weitgehenden Vermeidung der Blendung durch entgegenkommende Fahrzeuge Blendschutzbrillen und -vorpässe vorgeschlagen worden (z.B. in DOS 14 91 224 bzw. DBGM 18 95 238), die Brillengläser mit seitlichen Zonen erhöhter Lichtdämpfung aufweisen, dergestalt, daß — unter Ausnutzung des Winkels zwischen geradeaus gerichtetem Blick des Kraftfahrers und dem von den entgegenkommenden Fahrzeugen ausgehend etwas seitlich auf den Augenbereich treffenden Licht — dieses Licht weitgehend nur durch die Zonen erhöhter Lichtdämpfung und damit geschwächt in die Eintrittspupille des Auges gelangen kann, wobei vorteilhaft im gesam-

ten Gesichtsfeld etwa gleiche Helligkeit herrscht.

Leider haben derartige Blendschutzbrillen für Kraftfahrer und entsprechende Blendschutzvorhänge keine Verbreitung gefunden und das, obwohl sie sich in der Erprobung anhand von Mustern hervorragend bewährt haben.

Was die Blendschutzbrillen für Kraftfahrer betrifft, so liegen die Gründe hierfür darin, daß ihre potentiellen Benutzer gewohnt sind, eine Blendschutzbrille als Sonnenbrille zu gebrauchen, in einer Funktion, welche aber die vorgeschlagene Blendschutzbrille für Kraftfahrer nicht erfüllen kann und daher als Zweit-Blendschutzbrille angesehen wird, die als solche wiederum zu voluminos und schwer ist und als überflüssig empfunden wird.

In dieser Hinsicht ist der entsprechende Blendschutzvorhänger günstiger. Dieser ist jedoch nur in Verbindung mit einer Brille verwendbar und seine Akzeptanz beim potentiellen Benutzer ist gering, wegen der eher umständlichen Manipulation zu seiner Anbringung an der Brille nach hierbei mechanischen Befestigungsprinzipien unter Verwendung von Klemm- und Federmechanismen, die sich vor allem während der Fahrt wenn der Fahrer unterwegs bei einbrechender Dunkelheit mit Einschalten der Fahrzeugbeleuchtung auch den Blendschutzvorhänger anbringen möchte — kaum oder gar nicht bewerkstelligen läßt, insbesondere dann, wenn der Fahrer hierfür beide Hände benötigt — was im allgemeinen der Fall ist — die naturgemäß hierfür beim Fahren nicht zur Verfügung stehen und der Fahrer sich überdies auf die Manipulation konzentrieren muß, was ebenfalls im allgemeinen der Fall ist und zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung und Gefährdung beim Fahren führt.

Nachdem sich der Erfindungsgedanke des Hauptpatentes bei der praktischen Erprobung außerordentlich bewährt hat, ergab sich zwischenzeitlich, daß sich, dem Erfindungsgedanken des Hauptpatentes folgend, ein dem Blendschutzvorhänger für Kraftfahrer entsprechender Blendschutzvorsatz für Kraftfahrer schaffen läßt, der, ebenso wie der Blendschutzvorhänger; infolge fehlender Brillenbügel geringvolumig und leicht ist. Vor allem aber — und hierin liegt die entscheidende Verbesserung hinsichtlich des Anwendernutzens — ist die bei Bedarf erfolgende Befestigung an der Brille und die bei Nichtbedarf erfolgende Entfernung des Blendschutzvorsatzes für Kraftfahrer aufgrund des dem Erfindungsgedankens des Hauptpatentes gemäßigen magnetischen Befestigungsprinzipes auf einfache, schnelle, bequeme und — es genügt hierfür eine Hand und eine besondere, die Aufmerksamkeit des Kraftfahrers ablenkende Konzentrationsleistung muß nicht erbracht werden — die Sicherheit des Kraftfahrers und anderer Verkehrsteilnehmer nicht gefährdende Weise möglich.

Die Erfindung ist im folgenden anhand schematischer Zeichnungen an Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 das Prinzip einer Blendschutzbrille für Kraftfahrer bei Rechtsverkehr,

Fig. 2 eine Korrektionsbrille mit befestigtem Blendschutzvorsatz für Kraftfahrer bei Rechtsverkehr.

Im oberen Teil von Fig. 1 ist schematisch eine an sich bekannte Blendschutzbrille 302 für Kraftfahrer in Durchblickrichtung dargestellt, der untere Teil von Fig. 1 verdeutlicht ihre Blendschutzwirkung, wobei die Blendschutzbrille 302 seitliche Zonen 304 und 308 mit gegenüber den Zonen 306 bzw. 310 erhöhter Lichtdämpfung aufweist. Die Darstellung von Fig. 1 gilt na-

türlich auch für einen Blendschutzvorsatz für Kraftfahrer anstelle der Blendschutzbrille 302, der darstellungsmäßig aus der Blendschutzbrille 302 durch ledigliches Weglassen der schematisch eingetragenen Brillenbügel 300 und 301 hervorgeht.

Bei Rechtsverkehr, von dem die Darstellung von Fig. 1 ausgeht, befinden sich die Zonen 304 und 308 im linken Teil der von den Zonen 304 und 306 bzw. 308 und 310 gebildeten Gesamtflächen, bei Linksverkehr in deren rechtem Teil.

Die etwa vertikal verlaufende Grenze 312 zwischen den Zonen 304 und 306 fluchtet etwa — in Geradeausblickrichtung des linken Fahrerauges 316 gesehen — mit dem linken Grenzpunkt 320 der bei Dunkelheit relativ weit geöffneten Pupille 318, die etwa vertikal verlaufende Grenze 314 zwischen den Zonen 308 und 310 entsprechend etwa mit dem linken Grenzpunkt 324 der Pupille 322 des rechten Fahrerauges 317. Dadurch wird erreicht, daß das von den Scheinwerfern 328 bzw. 330 eines entgegenkommenden Fahrzeugs 326 ausgehende Licht, wie durch die dargestellten Lichtstrahlen 332 und 334 verdeutlicht wird, (entsprechende Lichtstrahlen des Scheinwerfers 330 sind der Übersichtlichkeit wegen in Fig. 1 weggelassen) beim Annähern des Fahrzeugs 326 nicht mehr ungeschwächt in die Pupille 318 des linken Auges 316 bzw. in die Pupille 322 des rechten Auges 317 gelangen kann, sondern praktisch nur durch die Zonen 304 und 308 hindurch.

Während dieses Licht durch die Zonen 304 bzw. 308 geht und dort geschwächt wird, tritt das von der eigenen Fahrbahn 332 des Kraftfahrers kommende Licht (in Fig. 1 der Übersichtlichkeit wegen nicht dargestellt) weniger geschwächt bis praktisch ungeschwächt durch die Zonen 306 und 310 hindurch in die Pupille 318 bzw. 322 ein. Die Scheinwerfer 328 und 330 des entgegenkommenden Fahrzeugs 326 erscheinen dem Fahrer also dunkler, die eigene Fahrbahn 322 dagegen nicht; vorzugsweise wird die Lichtdämpfung der Zonen 304, 306, 308 und 310 so gewählt, daß beide Objekte — Scheinwerfer des entgegenkommenden Fahrzeugs und eigene Fahrbahn — etwa gleich hell erscheinen.

Als besonders angenehm wird vom Auge empfunden, wenn in an sich bekannter Weise die Änderung der Lichtdämpfung zwischen den Zonen 304 und 306 bzw. 308 und 310 allmählich erfolgt, die Grenzen 312 bzw. 314 also schmale Gebiete eines kontinuierlichen Überganges der Lichtdämpfung darstellen.

In Fig. 2 ist schematisch als Ausführungsbeispiel ein Blendschutzvorsatz 336 vorzugsweise für Kraftfahrer — der natürlich auch für andere Verkehrsteilnehmer, z.B. Radfahrer, geeignet ist — dargestellt, der, gemäß dem Erfindungsgedanken des Hauptpatentes mit Hilfe von Permanentmagneten 34 und 341 an einer Korrektionsbrille 2 mit zur Verdeutlichung fett hervorgehobenen Fassungsrändern 4 und 6, Backen 8 und 10, Bügelschäften 12 und 14, Brücke 16, Brillenlinsen 18 und 20, befestigt ist, wobei der obere Teil von Fig. 2 eine Vorderansicht zeigt, der untere Teil einen Schnitt H-H.

Für das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 gilt in sinn gemäßer Übertragung die Beschreibung des Prinzips der Blendschutzbrille gemäß Fig. 1. Demgemäß weist der Blendschutz 336 für Kraftfahrer Zonen 338 und 342 mit gegenüber jeweils benachbarten Zonen 340 bzw. 344 erhöhte Lichtdämpfung auf mit vorzugsweise als schmale Zonen kontinuierlichen Übergang ausgebildeten Grenzen 346 und 348. In der Schnittdarstellung von Fig. 2 sind die Zonen 338 und 342 mit erhöhter

Lichtdämpfung zur Verdeutlichung durch Schwärzung hervorgehoben.

Die erhöhte Lichtdämpfung der Zonen 338 und 342 im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 wird besonders vorteilhaft beispielsweise durch — z.B. aufgedampfte — Interferenz- und/oder lichtabsorbierende Oberflächenschichten erreicht, z.B. unter Verwendung von Siliziumdioxid und/oder Siliziummonoxid, Stoffe, die auch als Schutzschichten wegen ihrer hohen Kratzfestigkeit von großem Vorteil sind. In diesem Beispiel zur Erreichung erhöhter Lichtdämpfung der Zonen 338, 342 liegt keine Einschränkung, vielmehr kann diese auch auf andere Weise erreicht werden, beispielsweise durch Verwendung von lichtpolarisierendem Material sowie durch mindestens teilweises Einfärben der für den Blendschutz 336 verwendeten Kunststoff- und/oder Silikatgläser, bzw. Verwendung von mindestens teilweise eingefärbten Kunststoff- und/oder Silikatgläsern.

Bei der Erprobung des Blendschutzes 336 besonders bewährt haben sich — vorzugsweise als Aufdampfschichten ausgeführte Antireflexschichten auf den einander zugewandten Flächen des Blendschutzes 336 und der Brillenlinsen 18 und 20, die störende Reflexionen zwischen diesen Flächen unterdrücken.

Im einfachsten Fall können die Zonen 340 und 344 körperlich entfallen, so daß — abgesehen von Befestigungselementen wie z.B. einem Zwischenteil 337, als Greifhilfe dienenden Bereichen 335, 339 und (nicht dargestellten) Fassungsrändern des Blendschutzbogens 336, die z.B. aus dem gleichen (z.B. gefärbten) Material wie die Zonen 338 und 342 bestehen können — der Blendschutzvorsatz 336 auf die Zonen 338 und 342, Gewicht sparend, fertigungstechnisch und kostenmäßig günstig, reduziert ist.

Die Befestigung des Blendschutzbogens 336 an der Brille 2 selbst erfolgt mit Hilfe der beiden Permanentmagnete 34 und 341 mit magnetischen Vorzugsachsen 38 bzw. 343 und zueinander entgegengesetzter Polarität (durch schematische Kennzeichnung der entgegengesetzten Polarität benachbarter Pole der Permanentmagnete 34 und 341 mit N und S in Fig. 2 verdeutlicht), die von der zwischen ihnen bestehenden Anziehungskraft (Haftkraft) zusammengehalten werden, wobei sich der Permanentmagnet 34 fest in der Brücke 16 befindet und der Permanentmagnet 341 fest in dem Zwischenteil 337, das mindestens die optisch wirksamen Zonen 338 und 342 trägt.

Die Vorzugsachsen 38 und 343 der Permanentmagnete 34 und 341 sind bevorzugt etwa parallel zueinander, beispielsweise so, wie dies in Fig. 2 im Schnitt H-H dargestellt ist oder beispielsweise so, wie dies aus der auszugsweisen Darstellung der Permanentmagnete 34 und 341 rechts daneben dargestellt ist.

Schrägen 42 und 44 als besondere Mittel, die natürlich auch anders verlaufen bzw. gestaltet sein können, in Verbindung mit dem entsprechend gestalteten Zwischenteil 337, das z.B. die Brücke 16 auch stärker umfassen kann, ermöglichen — besonders wichtig für den Kraftfahrer mit nur einer und nur kurzzeitig zur Verfügung stehenden Hand — selbstjustierendes Befestigen des Blendschutzes 336 an der Brille 2 und gewährleisten — auch seitlich — festen Sitz. Auf diese Weise kann der Blendschutz 336 bei Bedarf schnell und bequem und ohne Verkehrsgefährdung an der Brille 2 befestigt und bei Nichtbedarf wieder davon entfernt werden.

Vorzugsweise ist das Zwischenteil 337 ein Kunststoffteil, das spritztechnisch hergestellt wird, wobei der Permanentmagnet 341 zumindest teilweise — oder z.B. aus

Gründen des Korrosionsschutzes — ständig — mit umspritzt werden kann. Natürlich kann, z.B. wenn das Magnetmaterial der Permanentmagnete die spritztechnischen Temperaturen nicht zuläßt, der Permanentmagnet 341 auch nachträglich in das Zwischenteil 337 eingebracht und z.B. durch Kleben fixiert werden, was auch für den Permanentmagneten 34 in der Brücke 16 insbesondere für den Fall von Metallbrillengestellen und für den Fall von durch mechanische Bearbeitung hergestellten Horn- bzw. Kunststoffbrillengestellen gilt. Fertigungstechnisch und damit kostenmäßig besonders vorteilhaft ist es, die Zonen 338 und 342 gemeinsam mit dem Zwischenteil 337 als Spritzteile herzustellen.

Selbstverständlich kann der Korrosionsschutz der Permanentmagnete 34 und 341 auch mit Hilfe geeigneter Schutzschichten, z.B. elektrophoretisch aufgebrachten Lackschichten, realisiert werden.

Das voranstehend beschriebene Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 stellt keine Einschränkung dar. Insbesondere können die Permanentmagnete 34 und 341 auch mehrpolig sein, „önnen anziehungskraft(haftkraft)steigernd — z.B. nach Art eines Topfmagneten — magnetische Rückschlüsse (z.B. aus Eisen) aufweisen und/oder teilweise durch Rückschlüsse (z.B. aus Eisen), die von dem benachbarten Permanentmagneten 34 oder 341 angezogen werden, ersetzt sein.

Als Material für die Permanentmagnete 341 eignen sich die gleichen Magnetwerkstoffe wie für die Permanentmagnete 34, also besonders günstig beispielsweise Magnetwerkstoffe, die mindestens eine Seltene Erde 30 oder mindestens eine Seltene Erde und Bor enthalten, wie beispielsweise mindestens Kobalt und Samarium enthaltende Legierungen sowie mindestens Neodym, Eisen und Bor enthaltende Legierungen, worin keine Einschränkung hinsichtlich der Magnetwerkstoffe für 35 die Permanentmagnete 34 und 341 liegt.

Ebenso liegt in dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ausgehend von der Korrektionsbrille 2 keine Einschränkung. Vielmehr können an die Stelle der Korrektionsbrille 2 auch andere Augenvorsätze treten, die z.B. auch den mechanischen Schutz der Augen dienen können. Von besonderer praktischer Bedeutung ist es, an die Stelle der Korrektionsbrille 2 eine Brille treten zu lassen, die dem Schutz der Augen insbesondere gegen Blendung und/oder Reizung dient, wobei der Schutz 45 auch nicht sichtbare Bereiche des Lichtes, insbesondere z.B. den ultravioletten Bereich, betreffen und die Brille natürlich auch zusätzlich Korrektionseigenschaften haben kann. Hierbei kann es sich vor allem z.B. um eine verhältnismäßig leicht getönte Brille handeln und — 50 besonders vorteilhaft zum Schutz gegen Himmelslicht — eine Brille, deren Tönung bzw. Lichtdämpfung von oben nach unten abnimmt, so daß bei Geradeaussicht nur schwache oder praktisch keine Lichtdämpfung wirksam wird, wie auch um eine Polarisationsbrille. An 55 einer derartigen Brille, die mit Vorteil für Auge und Sicht beim Fahren eines Kraftfahrzeuges ständig getragen werden kann, wird dann bei Bedarf der Blendschutz 336 befestigt und bei Nichtbedarf davon entfernt.

Patent (P 39 05 04) dadurch gekennzeichnet, daß das Zubehör mindestens einen Blendschutz (336) für Kraftfahrer umfaßt.

2. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Blendschutz (336) Zonen (338, 342) aufweist, die eine höhere Lichtdämpfung als benachbarte Zonen (340, 344) aufweisen.

3. Befestigungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Grenzen (346, 348) zwischen den benachbarten Zonen (338, 340) und (342, 344) unterschiedlicher Lichtdämpfung etwa senkrecht verlaufen.

4. Befestigungsanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grenzen (346, 348) zwischen den benachbarten Zonen (338, 340) und (342, 344) unterschiedlicher Lichtdämpfung in Geradeausblickrichtung beide jeweils links am Pupillenrand oder beide jeweils rechts am Pupillenrand des in ihrem Bereich befindlichen Auges fliehen.

5. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Lichtdämpfung im Bereich der Grenzen (346, 348) zwischen benachbarten Zonen (338, 340) und (342, 344) unterschiedlicher Lichtdämpfung weitgehend kontinuierlich ändert.

6. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Zonen (338, 342) erhöhte Lichtdämpfung in Blickrichtung entweder beide überwiegend im linken Teil des Blickfeldes der Augen oder beide überwiegend im rechten Teil des Blickfeldes der Augen befinden.

7. Befestigungsanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn sich die Zonen (338, 342) erhöhte Lichtdämpfung in Blickrichtung beide überwiegend im linken Teil des Blickfeldes der Augen befinden, die linke Zone (338) größer als die rechte Zone (342) ist, wenn sich die Zonen (338, 342) erhöhte Lichtdämpfung in Blickrichtung beide überwiegend im rechten Teil des Blickfeldes der Augen befinden, die rechte Zone (342) größer als die linke Zone (338) ist.

8. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zonen (338, 342) erhöhte Lichtdämpfung mindestens teilweise aus lichtabsorbierendem Material bestehen.

9. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zonen (338, 342) erhöhte Lichtdämpfung mindestens eine Interferenzschicht und/oder lichtabsorbierende Schicht aufweisen.

10. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zonen (338, 342) erhöhte Lichtdämpfung mindestens teilweise aus polarisierendem Material bestehen.

11. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenvorsatz gemäß Anspruch 1 und/oder der Blendschutz gemäß Anspruch 1 mindestens eine Antireflexschicht aufweist.

12. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenvorsatz gemäß Anspruch 1 eine Korrektionsbrille ist.

13. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der

60 Patentansprüche

1. Befestigungsanordnung zum Befestigen von Zubehör an mindestens einem Augenvorsatz, wobei 65 der mindestens eine Augenvorsatz und das Zubehör mindestens einen Permanentmagneten und/oder mindestens ein Rückschlüsse aufweist, nach

Außenvorsatz gemäß Anspr.
7 ist eine Blen-
schutz- und/oder Reizschutzbrille ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

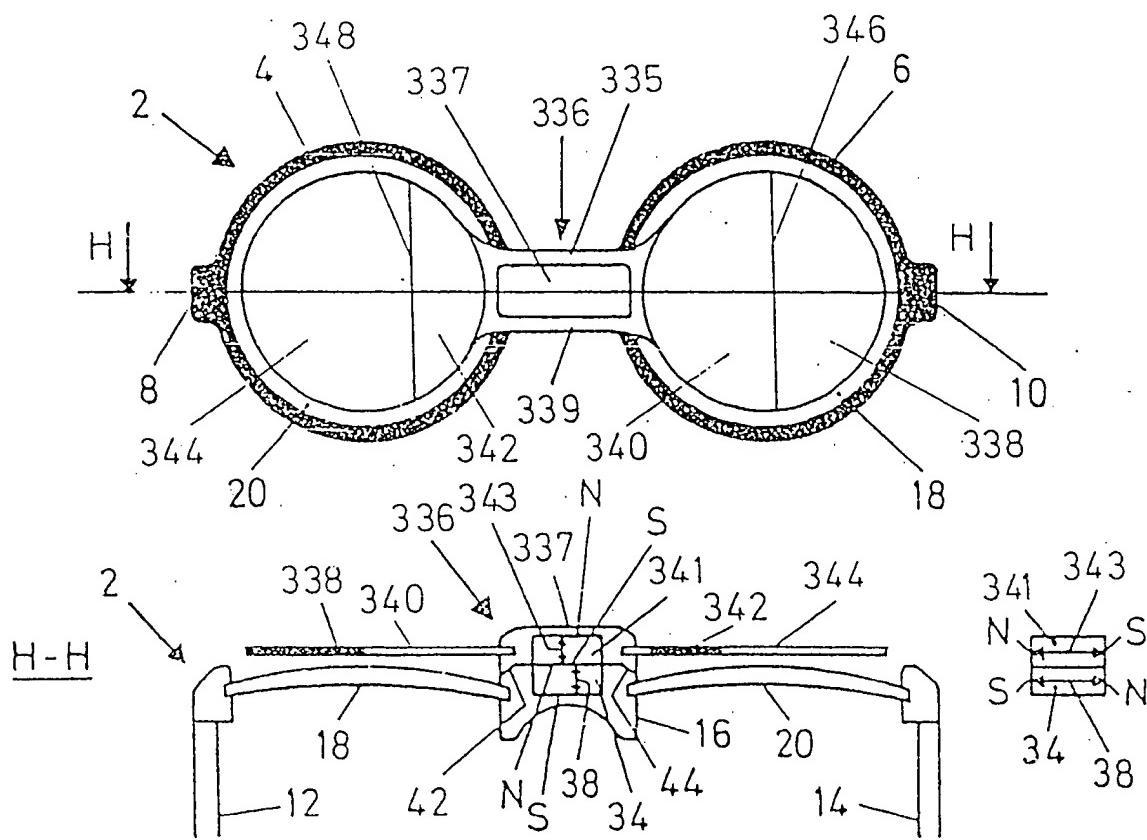


Fig. 2

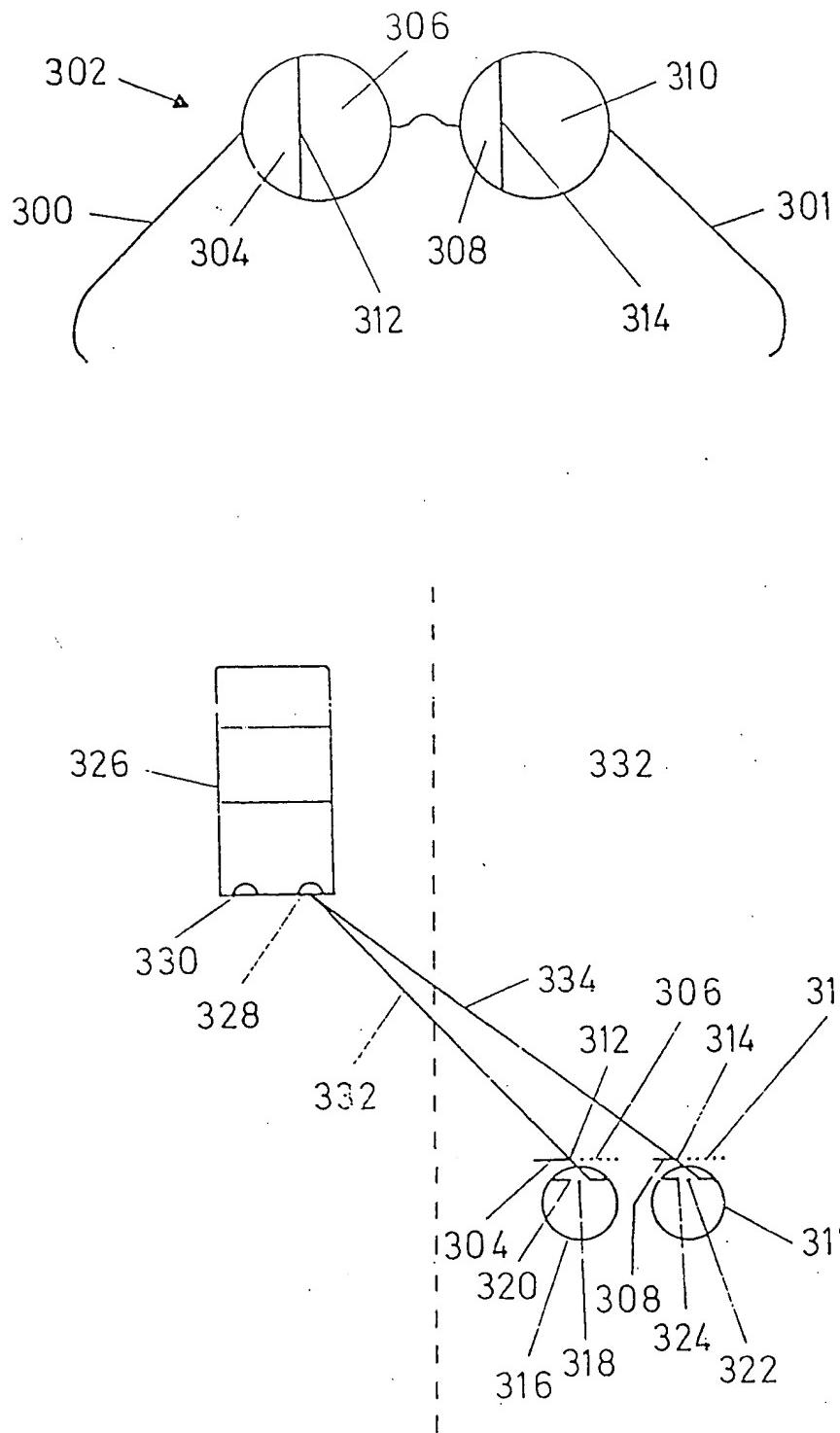


Fig.1